

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области <<Усольский сельскохозяйственный техникум>>

Дата 30.04.20

МДК 01.01.р4. организация мероприятий по профилактике ликвидации инвазионных болезней

Специальность 36.02.01 Ветеринария

Курс 3 группа 31В

Учебная практика

Преподаватель: Мартынова Татьяна Трифоновна

Тема: Диагностика протозойных заболеваний.

Норма времени: 8 часов

Содержание работы

- 1. Анализ эпизоотологических данных**
- 2. Клиническая диагностика протозойных болезней**
- 3. Патологоанатомическое вскрытие**
- 4. Микроскопическая диагностика протозойных болезней.**

Теоретические сведения :

Методы диагностики протозойных болезней

Приготовление тонкого мазка крови. Кровь у животных обычно берут из периферических сосудов ушной раковины или кончика хвоста, у птиц – из гребня или сережек. Мазок для исследования простейших готовят из первых капель крови, содержащих большее число паразитов. Техника приготовления мазка обычная. Полученный тонкий мазок высушивают на воздухе. От каждого животного берут не менее 3 – 4 мазков и на каждом пишут простым карандашом или кончиком иглы от шприца вид животного, его номер и дату взятия.

Во время приготовления мазков их необходимо беречь от мух. В холодное время года мазки следует предохранять от действия паров влаги, которые осаждаются на поверхности мазка и гемолизуют эритроциты. Поэтому стекла предварительно рекомендуют подогревать на крышке стерилизатора или другой посуды с горячей водой.; готовый мазок также высушивают на теплой поверхности, после чего его заворачивают в бумагу и помещают в тепло. Гемолиз может произойти и в тех случаях, если приготовленные мазки зажимают в руке.

Исследование материала из лимфатических узлов. Данный метод применяют у крупного рогатого скота при подозрении на тейлериоз. Для пункции обычно

используют поверхностный лимфатический узел. Его фиксируют, операционное поле выстригают, обрабатывают, дезинфицируют. После этого в глубь узла вводят стерильную иглу, надетую на шприц. Поршень шприца оттягивают и всасывают в иглу лимфу. Из добытого пунктата делают обычные тонкие мазки, которые высушивают, фиксируют, красят и исследуют под иммерсионной системой микроскопа.

Фиксация мазков. Высушенные мазки фиксируют 5 мин в чистом метиловом или 15 мин в этиловом спирте (90–95%), а также в смеси спирта и эфира в равных частях в течение 10–15 мин. Фиксаж наливают в стеклянную кювету или в широкогорлую банку, мазки погружают в спирт таким образом, чтобы каждые два стекла соприкасались свободной от мазка поверхностью.

Окраска тонких мазков. При микроскопической диагностике возбудителей протозойных болезней обычно пользуются окраской по методу Романовского. Достоинство его заключается в том, что цитоплазма, ядро, жгутики воспринимают окраску дифференцированно, то есть окрашиваются различно.

Метод Романовского. В настоящее время в заводском масштабе изготавливается краска "азур–эозин по Романовскому" (краска Гимза). Для рабочего раствора берут 1–3 капли краски на 1 мл воды, причем приготавливают его непосредственно перед употреблением. Для разведения основного раствора краски используют дистиллированную воду, а также прокипяченную и профильтрованную снеговую, дождевую и проточную, только нейтральной или слабощелочной реакции, которую проверяют гематоксилином. В пробирку наливают 4–5 мл воды и кладут в нее несколько кристалликов гематоксилина. Если фиолетовое окрашивание проявится раньше 1 мин - вода щелочная, а если через 6 мин – вода кислая. Щелочную воду усредняют 1%-ным раствором уксусной кислоты, а кислую – 1%-ным раствором углекислой соды.

Краску разводят всегда в одной и той же чистой посуде (мензурке, градуированном цилиндре). Основной раствор вносят в определенный объем воды только каплями, при непрерывном легком вращении жидкости в сосуде: грубое встряхивание раствора и приливание сразу большой порции краски ведет к выпадению ее в осадок. Поэтому и при окрашивании раствор краски наносят не на препарат, а подслаивают под него, для чего препараты укладывают в плоскую лабораторную посуду на специальные стеклянные палочки мазком вниз. Длительность окраски варьирует от 20 мин до 1 ч и зависит от качества краски, температуры ее раствора и свежести мазков. После окрашивания мазки хорошо промывают водой (лучше дистиллированной), высушивают и просматривают под микроскопом. При отсутствии краски Романовского можно пользоваться другими.

Приготовление и окраска толстой капли. Каплю крови из сосудов ушной раковины или из яремной вены животного помещают на обезжиренное предметное стекло и другим стеклом размазывают ее толстым слоем, затем препарат высушивают под стеклянным колпаком или в термостате.

На нефиксированный мазок наносят краску (4 части 1%-ного раствора метиленовой сини, 1 часть 1%-ного раствора фуксина на 50%-ном спирте, 4 части 1%-ной уксусной кислоты, 40 частей дистиллированной воды) и держат 15 мин. Затем краску осторожно смывают водой, а мазок сушат. При данном методе окраски эритроциты растворяются, а паразиты остаются на стекле.

Приготовление раздавленной капли. Этим методом пользуются для просмотра простейших в живом состоянии (трипаносом, трихомонад, балантидий и др.). При трипаносомозе каплю крови исследуемого животного наносят на чистое прелметное стекло и накрывают покровным. Кровь должна распределяться тонким равномерным слоем, но не выходить за край покровного стекла. Подобным же образом готовят раздавленную каплю из истечения половых путей коров, околоплодной жидкости, содержимого желудка и других полостей плода, у быков – смыва секрета пузырьковидных желез, препуция и спермы, а также капли из культуры, в которой выращивали трихомонад, при диагностике трихомоноза крупного рогатого скота. Для обнаружения балантидий материалом для исследования служат свежие фекалии.

При продолжительном исследовании края покровного стекла целесообразно обводить вазелином, чтобы предотвратить испарение жидкости и высыхание исследуемого объекта. Раздавленную каплю просматривают без окраски и под сухой системой микроскопа, в затемненном поле.

Методы диагностики: — эпизоотологические данные: регистрируют пироплазм в южных районах. Переносчиками служат однохозяинные клещи *Boophilus calcaratus* и трёххозяинные клещи рода *Hemaphysalis punctata*; двуххозяинные — *Rhipicephalus bursa rossicus*, у крупного и мелкого рогатого скота, *Dermacentor pictus*, *Hyalomma plumbeum* – у лошадей; *Dermacentor* и *Rhipicephalus sanguineus* – у собак. Заболевание начинается с мая-июня, иногда 2 и 3 вспышки. Пироплазмы передаются клещами трансвариально. Обнаружение клеща – переносчика на теле животного позволяет подозревать пироплазмоз (ксенодиагностика). Телята переболевают легче взрослых животных;

— симптомы болезни: инкубационный период — 10-15 дней; лихорадка постоянного типа, анемия, желтушность видимых слизистых оболочек, гемоглобинурия (на 2-3 – й день болезни), расстройство сердечной деятельности, (стучащий толчок, учащение пульса и дыхания), желудочно-кишечного тракта (атония, понос, запор). Снижение продуктивности (удои молока).

— лабораторные исследования тонкого мазка крови окрашенного по Романовскому. Обнаруживают круглые и овальные пироплазмы. Характерная форма считается парная, грушевидная, соединённая узкими концами под острым углом;

— патологоанатомические изменения: подкожная клетчатка желтушная, слизистые оболочки анемичны и желтушны. Сердце увеличено, дряблое, под эпи- и эндокардом точечные или обширные пятнистые и полосчатые кровоизлияния. Кровь водянистая. Печень увеличена, дряблая, серо-коричневого цвета. Селезёнка увеличена в 2-3 раза с округлёнными краями, на разрезе сочная, зернистая, пульпа её размягчена, но не стекает с поверхности разреза. В мочевом пузыре моча окрашена в красный цвет.

Бабезиозы крупного рогатого скота *Babesia bovis*, округлой, овальной, грушевидной формы. Величина их меньше радиуса эритроцита, 1,5-2,4 x 0,7-1,1 мкм. Угол расхождения парных грушевидных форм тупой. Бабезии в количестве 1-2 располагаются по периферии эритроцита. Процент заражённых эритроцитов – 8-12, иногда 40.

Методы диагностики: — эпизоотологические данные: заболевание регистрируют в центральной зоне, а также в Прибалтике, Беларуси, Украине. Наблюдается в мае, июне, июле, затем август и сентябрь. Переносчики возбудителя клещи *Ixodes ricinus* и *Ixodes persulcatus*, обитающие во влажных, заросших кустарником пастбищах. Молодняк до года переносит легко. Тяжело болеют племенные и привозные животные. Усугубляют заболевание сопутствующие инфекции, инвазии (диктиокаулёз, лептоспироз);

— симптомы болезни – как при пироплазмозе;

— лабораторные исследования: микроскопия тонкого мазка крови по Романовскому. Бабезии располагаются по периферии эритроцита, под тупым углом;

— патологоанатомические изменения такие же, что и при пироплазмозе. Селезёнка увеличена в 2-3 раза, тёмно-вишнёвого цвета, иногда её разрыв. Сердце гипертрофировано, сердечная мышца цвета варёного мяса.

Франсаиеллэз крупного рогатого скота – *Fransaiella colchica*, округлой грушевидной формы, величина их равна радиусу эритроцита (1,4-2, мкм), угол расхождения парных грушевидных форм – тупой. Расположение в эритроцитах центральное. Процент поражения эритроцитов редко превышает 5.

Методы диагностики: — эпизоотологические данные: распространено на Северном Кавказе, Среднеазиатских республиках. Ареал распространения совпадает с пироплазмозом. Апрель-май, июль-август, до октября. Переносчики – клещи *Boophilus calcaratus*. Тяжело болеют телята от 1 до 2-х лет. Падёж 3-17 % от числа больных. Животные старше 2-х лет болеют ещё тяжелее;

— микроскопия мазков: парные грушевидные формы соединены под тупым углом и напоминают оправу очков. Размер их = радиусу эритроцита;

— патологоанатомические изменения сходны с таковыми при пироплазмозе.

Пироплазмозы овец и коз. *Piroplasma ovis*, переносчики — клещи *R. bursa*. Овцы болеют тяжелее ягнят. Бабезиозы: — *B. ovis*, % заражения 45.

Морфология, эпизоотология и другие методы диагностики такие же как и при пироплазмозе и бабезиозе крупного рогатого скота.

Пироплазмоз лошадей — *Piroplasma caballi*. Морфология аналогична с *Piroplasma bigeminum*. Количество заражённых эритроцитов – 0,5-10 %. Клещ — переносчик *Hyalomma plumbeum*.

— симптомы болезни: лихорадка, анемия, желтушность; метеоризм, лёгкие колики. Гемоглобинурия бывает редко. Моча тёмно-жёлтого цвета, мутная. Аборты.

— диагноз подтверждается микроскопией и изучением патологоанатомических изменений.

Нутталиоз лошадей — *Nuttalia equi*, овальной, грушевидной, крестообразной формы («мальтийского креста»). В эритроците их 1-4 экземпляра и расположены центрально. Количество заражённых эритроцитов от 5 до 30 %.

Методы диагностики: — эпизоотологические данные: нутталиоз встречается в тех же местах, где и пироплазмоз и может протекать одновременно (с апреля по август). Переносчики клещи — рода *Dermacentor*, на юге — *Hyalomma*, *R.bursa* и др.;

— симптомы болезни: инкубационный период 1-2 недели, острое и подострое течение болезни. Лихорадка ремитирующего типа. Анемия, желтушность, кровоизлияния. Пульс, дыхание учащены. Моча коричневая. Заболевание длится 30 и более дней;

— микроскопия: мальтийский крест;

— серологические исследования: РДСК со специфическим антигеном с целью выявления нутталионосителей;

— патологоанатомические изменения, как и при пироплазмозе.

Пироплазмоз собак — *Piroplasma canis*, величина 2,1-5,3 мкм. В одном эритроците 1-16 пироплазм. Кроме того, их находят в лейкоцитах и в плазме крови. Заражённость эритроцитов достигает 6-10 %.

Методы диагностики: — эпизоотологические данные: распространённое очаговое. Переносчики клещи *Dermacentor pictus*, в южных районах *Rh.sanguineus*. Тяжело болеют щенята;

— симптомы болезни: инкубационный период 6-20 дней, высокая температура тела, анемия, желтушность, конъюнктивит и ринит. Гемоглобинурия. Расстройство сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта;

— микроскопия: пироплазмы больше радиуса эритроцитов, расположены под острым углом;

— патологоанатомические изменения как при геморрагическом диатезе все органы и ткани.

Тейлериозы крупного рогатого скота — *Theileria annulata*, *Theileria sergenti* и др.

Морфология возбудителя: при попадании (со слюной клещей) в организм животных тейлериозы размножаются в клетках РЭС (лимфатические узлы, печень, селезёнка, костный мозг) и образуют макрошизонты и микрошизонты (гранатные тела, или коховские шары). Гранатные тела состоят из цитоплазмы, окрашиваются

в голубой цвет и 10-50 (и более) ядер красно-рубинового цвета. Форма гранатных тел разнообразная, величина их 9-30 мкм.

Микрошизонты распадаются на такое количество микромерозоитов, сколько было ядер, после этого они проникают в эритроциты. Они разной формы. В эритроците располагается до 7 паразитов, преимущественно в центре. В разгар болезни заражённость эритроцитов достигает 80-95 %.

Методы диагностики:- эпизоотологические данные: очаги болезни Северный Кавказ, Средняя Азия. В Приморском крае; в тёплый период года *Theileria sergenti*. Переносчики: клещи *Hyalomma anatolicum*, *Hyalomma detritum*, которые могут жить в помещениях и базах для скота, чем и объясняется существование стационарных очагов тейлериоза. Телята, а также племенной и завезённый скот переболевают тяжело;

— симптомы болезни: инкубационный период 6-19 дней. Течение острое и подострое. Первый признак – одностороннее увеличение поверхностного лимфатического узла, чаще предлопаточного, подколенного, надвымянного. Повышается температура тела до 41-42°C, вначале гиперемия слизистых оболочек, а затем их анемия и слабая желтушность с массовыми кровоизлияниями, в том числе и коже. Гемоглобинурия отсутствует. Расстройство функций сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Продолжительность болезни 1-2 недели;

— лабораторные исследования: микроскопия мазков из пунктата увеличенных лимфатических узлов. Окрашивают по Романовскому, смотрят под иммерсией, находим гранатные тела. В период болезни в тонком мазке из капилляров ушной раковины находим мелкие округлые или другие формы паразитов; *Theileria sergenti* больше по величине, запятовидной, палочковидной и округлых форм;

— серологические исследования: РСК со специфическим антигеном. Раннюю диагностику проводят с антигеном из гранатных тел, а более позднюю – с антигеном из эритроцитарных форм;

— патологоанатомические изменения: труп истощён, анемичен. Кожа и слизистые оболочки желтушны. Лимфатические узлы, селезёнка увеличены. Слизистая оболочка желудочно-кишечного тракта гиперемирована, в сычуге – изъязвления. Сердце дряблое, массовые кровоизлияния.

Эймериозы (кокцидиозы) сельскохозяйственных животных. У кур паразитирует более 10 видов и наиболее патогенными являются *Eimeria tenella*, *necatrix* и *Eimeria maxima*. Это моноксенные возбудители.

Отряд Coccidiidae объединяет много семейств, в том числе и Eimeriidae, которое делится на подсемейства Eimeriinae с одним родом *Eimeria* и подсемейством Isosporinae, включающее роды: *Isospora*, *Toxoplasma*, *Sarcocystis*, *Besnoitia* и др.

Из организма хозяина выделяются незрелые ооцисты кокцидий, содержащие один споробласт, заключённый в толстую двухконтурную оболочку. Во внешней среде из споробласта формируются 4 споры, в каждой по 2 спорозоиота (всего 8). На

одном из полюсов ооцисты имеется микропиле. Кроме того имеются остаточные тела в ооцисте и в спорах. Учитывают сроки споруляции, патентный и препатентные периоды и другие особенности.

Методы диагностики эймериоза кур. – эпизоотологические данные: заболевание распространено повсеместно. Болеют цыплята 10-80 дневного возраста. Заражаются алиментарным путём, чаще в тёплое время года. При клеточном содержании инвазированность их ниже, чем при напольном.;

— симптомы болезни: течение болезни острое, от нескольких дней до 2-3 недель. Теряют аппетит, жажда, худеют, расстройство функции желудочно-кишечного тракта, понос, помёт жидкий, тёмный, иногда с примесью крови. Гребешок и серёжки анемичны. Нарушена координация движения. Развиваются парезы, параличи конечностей. Летальность высокая;

— лабораторные исследования: а) микроскопия – исследуют помёт методом нативного мазка, методом Фюллеборна или Дарлинга и обнаруживают ооцист;

— патологоанатомические изменения: труп истощён, анемичен. При *Eimeria tenella* слепые кишки утолщены, слизистая оболочка геморрагически воспалена, местами некротизирована, в просвете сгустки крови. При паразитировании *Eimeria maxima*, *Eimeria necatrix* – изменения в тонком отделе кишечника. Содержимое творожистое, изъязвления, узелковые поражения. Со стороны серозы кишечника можно видеть беловатые очажки с булавообразную головку – это места развития шизонтов. В соскобе со слизистой оболочки и в мазках из содержимого кишечника находят ооцисты, споры и другие стадии эндогенного развития.

Эймериоз кроликов – 9 и более видов.

Наиболее патогенными являются: *Eimeria stiedae* (печёночная), *Eimeria perforans*, *Eimeria magna*, *Eimeria media*, *Eimeria intestinalis* и др. Морфологически они отличаются по форме, размеру, цвету, а также по месту локализации, препатентному и патентному периодам, срокам эндогенного развития (споруляции).

Методы диагностики: — эпизоотологические данные: болезнь распространена повсеместно. Заражается молодняк с 1-2 –х недельного возраста, но болезнь проявляется после отъёма крольчат от матери. Смена режима кормления ухудшает болезненный процесс. Взрослые — кокцидионосители и являются источником распространения инвазии. Развитие ооцист во внешней среде происходит за 3-5 дней, поэтому быстрая реинвазия. Механические переносчики – мухи, грызуны, птица;

— симптомы болезни: инкубационный период 4-12 дней. У крольчат 1-1,5 мес. заболевание проявляется остро и подостро; с 1,5 мес. – подостро, а у 4-6 мес. – подостро и хронически, у взрослых – хронически. Различают печёночную, кишечную и смешанную формы. Вначале: потеря аппетита, угнетение, температура в норме, метеоризм кишечника, увеличивается объём живота. Больные лежат на животе. Понос, учащение мочеиспускания, появляются

нервные расстройства, судороги конечностей, животные худеют, слизистые оболочки анемичны. В крови резко снижается количество эритроцитов и гемоглобина;

— лабораторные исследования: копрологическим методом Дарлинга и обнаружение ооцист эймерий и их дифференциация;

— патологоанатомические изменения: труп истощён, анемичен. Характерные изменения в печени, она увеличена, на поверхности и внутри находят серовато-белые или желтоватые узелки круглой или неправильной формы, величиной от просяного зерна до горошины. Желчные протоки расширены, вокруг разрастание соединительной ткани. Слизистая оболочка разных участков кишечника может быть геморрагически и даже дифтеретически воспалена, множественные беловатые очажки – места скопления шизонтов.

Эймериоз крупного рогатого скота более 10 видов. Наиболее патогенные – *Eimeria bovis*, *Eimeria ellipsoidalis*.

Морфологические различия: *Eimeria bovis* – яйцевидная, розовая, 27 x 20 мкм, микропиле слабо заметно, остаточного тела нет, локализация – толстый кишечник.

Eimeria zuernii – круглая, бесцветная, 18 x 15 мкм, микропиле нет, остаточного тела нет, локализация – толстый кишечник.

Eimeria ellipsoidalis – эллипсовидная, бесцветная, 21,9 x 16,5 мкм, микропиле слабо заметно, остаточное тело есть в спороцисте, локализация — тонкий кишечник.

Методы диагностики: — эпизоотологические данные: регистрируют очагово повсеместно. Болеют телята с 1-6 мес. возраста, взрослые – кокцидионосители, источник инвазии. Сезонность – осень, весна. Факторы, способствующие распространению болезни: стойловое содержание, влажность в помещении, в рационе грубые, недоброкачественные корма и др.;

— симптомы болезни: инкубационный период 2-3 недели. Течение острое и хроническое. При остром течении у телят поднимается температура, наступает угнетение, фекалии жидкие, тёмного цвета, зловонные, позднее появляется слизь, кровь, плёнки фибрина, пузырьки газа. Гипотония преджелудков, усиленная перистальтика. Животные худеют, летальность 50 %. При хроническом течении те же признаки, но выражены слабее;

— микроскопические исследования: фекалий берут из прямой кишки и исследуют методом Фюллебора или Дарлинга. В поле зрения микроскопа 40-50 и более ооцист – подтверждает диагноз;

— патологоанатомические изменения: труп истощён. Слизистая оболочка тонкого и толстого отделов кишечника набухшие, гиперемированные с кровоизлияниями.

Единичные или сплошь усеянные мелкоочаговые инфильтраты – скопления ооцист.

Эймериоз овец – 8 видов. Наиболее распространённые: *Eimeria arloingi*, *Eimeria pinaekohljakimovae*, *Eimeria faurei* — локализуется в тонком отделе кишечника, *Eimeria intricata* – в тонком и толстом отделах кишечника.

Методы диагностики: — эпизоотологические данные: распространено повсеместно в тёплый и влажный период года. Заражение алиментарным путём с кормом, водой. Ягнята болеют с 2-3 мес. возраста, иногда с летальным исходом. Взрослые – паразитоносители. Заражение возможно с первых дней жизни. При слизывании ооцист с вымени матери, в шерсти.

— симптомы болезни: инкубационный период 11-20 дней. Течение болезни в зависимости от ИИ может быть острым, подострым и хроническим. Обычно болезнь начинается с непродолжительного подъёма температуры тела. Развивается анемия. Состояние угнетённое, аритмия сердца. Аппетит нарушен, жажда, фекалии жидкие (не обязательно), ооцисты, слизь, кровь. При тяжёлом течении – бурная перистальтика сменяется атонией и метеоризмом кишечника;

— микроскопическое исследование: свежие фекалии исследуют методом Дарлинга и дифференцируют ооцист;

— патологоанатомические изменения зависят от течения болезни. При остром – катаральное воспаление тонкого отдела кишечника (энтерит), кровоизлияния и серо-белые узелки величиной с просыное зерно, в содержимом находятся эймерии разных стадий развития. Регионарные лимфатические узлы увеличены, воспалены. При подостром течении те же изменения в кишечнике, но выражены слабее. Животные худеют, анемия.

Токсоплазмоз животных. *Toxoplasma gondii*, семейство — Isosporae, подсемейство — Isosporinae, класс — Sporozoa, отряд — Coccidiida. Гетероксенный возбудитель. Дефинитивные хозяева – кошка и другие представители кошачьих, которые выделяют овальные, неспорулированные ооцисты, покрытые нежной оболочкой, величиной 11-14 мкм. Эндогенные стадии в слизистой оболочке кишечника шизонты и гамонты диагностического значения не имеют. У промежуточных хозяев (млекопитающие, в том числе кошачьи, птицы) эндоzoиты токсоплазм могут находиться в клетках, и между клеток нервной и лимфатической систем, паренхиматозных органов, в жидкости брюшной полости. Эндоzoиты имеют вид полумесяца или дольки апельсина, один конец заострён, другой притуплен. Окрашенное по Романовскому ядро токсоплазм красновато-фиолетового, а цитоплазма – голубовато-серого цвета. Кроме того, токсоплазм можно обнаружить в виде цист и псевдоцист. Цисты – в мазках из мозга или внутренних органов (от 50-70 до 100-200 мкм). Псевдоцисты – скопление паразитов в вакуолях цитоплазмы лимфоидных клеток хозяев, они не имеют собственной оболочки.

Методы диагностики: — эпизоотологические данные: распространено повсеместно. Восприимчивы многие млекопитающие и птица в любом возрасте. Заражение может наступить при поедании инвазированного мяса и ооцист, а

также через повреждённую кожу при контакте с заражённым материалом (абортплод, свежее мясо, сыворотки крови больных) и внутриутробно;

— симптомы болезни: при остром течении: лихорадка, нарушение аппетита, рвота, понос, кашель, истечение из носа, конъюнктивит, мышечная дрожь, поражение нервной системы (нарушение координации движения, высокая возбудимость, агрессивность или резкое угнетение, парез, паралич). При подостром и хроническом течении указанные признаки слабо выражены, или отсутствуют. Наблюдается патология беременности и родов (аборты, рождение мёртвых, недоразвитых, уродливых плодов).

— микроскопические исследования. В мазках из жидкости спинно-мозгового канала, желудочков головного мозга, брюшной и плевральной полостей, или отпечатках внутренних органов, окрашенных по Романовскому, находят возбудителей. Но это бывает редко. Более эффективный метод – серологический: РСК, РДСК с токсоплазменным антигеном. Реакции специфичны;

— патологоанатомические изменения во внутренних органах не характерны. В головном и спинном мозге находят отёки, кровоизлияния, некротические очажки. Лимфатические узлы увеличены, геморрагичны. Гиперемия и отёк слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, обильный выпот в грудной и брюшной полостях. При абортах в плаценте обнаруживают некротические очажки и скопления токсоплазм.

Саркоцисты животных — это гетероксенные возбудители (двух-хозяйные). Дефинитивные хозяева – собаки, кошки, многие дикие плотоядные, а также человек; промежуточные хозяева – сельскохозяйственные, промысловые и дикие животные.

У крупного рогатого скота паразитируют 3 вида: *Sarcocista bovicanis*, *Sarcocista bovifelis*, *Sarcocista bovihominis*; у овец – 2 вида: *Sarcocista ovicanis*, *Sarcocista ovifelis*; у свиней – 2 вида: *Sarcocista suicanis*, *Sarcocista sui-hominis*. У саркоцист выражена строгая специфичность к видам хозяев. У дефинитивных хозяев с фекалиями выделяются зрелые (спорулированные) ооцисты, чаще спороцисты. У промежуточных хозяев – эндогенные стадии саркоцист (мишеровы мешочки) находят в мышечной и реже в соединительной и нервной тканях. Цисты в мышцах имеют размеры от микроскопической величины (микроцисты), до 20 мм (макроцисты). Форма разная: овальная, нитевидная, веретенообразная. Внутри находятся мерозоиты банановидной формы.

Методы диагностики: — эпизоотологические данные: широко распространено. Саркоцисты в кишечнике дефинитивных хозяев обладают очень высокой репродуктивностью, а спороцисты и ооцисты во внешней среде сохраняются месяцами. Обитание кошек и собак на ферме способствует распространению возбудителя и болезни.

Сезонности не наблюдается. Кошки и собаки заражаются при поедании мяса инвазированного саркоцистами (мишеровы мешочки). Сельскохозяйственные животные заражаются при проглатывании спорулированных ооцист с кормом или водой в любое время года;

— симптомы болезни: у собак и кошек – отказ от корма, понос, мышечная дрожь. У сельскохозяйственных животных: повышается температура тела (40,5°C), уменьшается поедаемость корма, понос, угнетение, снижение удоев. При хроническом течении животные худеют, анемия слизистых оболочек, отёки в подчелюстном пространстве, одышка, слабость мышц, парезы и параличи конечностей. Беременные abortируют;

— микроскопические исследования: исследование фекалий от definitive хозяев методом Дарлинга или Фюллеборна обнаруживают спорулированные ооцисты и спороцисты. У промежуточных хозяев: серологический метод. Посмертно: осматривают туши овец и находят на пищеводе макроцисты (от рисового зерна до фасолины). У свиней – в мышцах диафрагмы, межрёберных и брюшной стенки. Микроцисты – в пробах из мышц сердца, пищевода, диафрагмы – компрессорным методом. Можно кусочки мышц окрасить по Романовскому или метиленовой синью. Метод люминесцентной микроскопии – саркоцисты светятся оранжевым цветом.

Дифференцировать необходимо от трихинелл (свёрнутая личинка); цистицерки – видна одна головка с 4-мя присосками, а у свиней – корона крючьев;

— патологоанатомические изменения: при слабом поражении изменения в туше мало заметны, при сильном обнаруживаем: истощение, анемичность, гидремичность мышц, серозно-студенистые инфильтраты в подкожной клетчатке, кровоизлияния в желудочно-кишечном тракте и паренхиматозных органах

Биологическая диагностика протозойных болезней животных

Основные методы лабораторной диагностики протозойных инфекций

Микроскопический метод направлен на выявление паразитов в нативных и окрашенных препаратах. Материалом для исследования служат кровь, пунктаты грудины или лимфатических узлов, спинномозговая жидкость, соскоб с кожных элементов, фекалии, дуоденальное содержимое, отделяемое слизистой оболочки наружных половых органов или мочеиспускательного канала. Простейшие можно обнаружить как в мазках, так и в гистологических препаратах, изготовленных из пораженных тканей. Разработано значительное число методов окраски простейших, среди которых наиболее часто применяется метод Романовского-Гимза.

Культуральный метод заключается в посеве исследуемого материала на среды, содержащие кровь или нативную сыворотку, яичный белок, углеводы, аминокислоты и другие вещества (рН сред 7,0-7,6). Культивирование большинства простейших осуществляют обычно при 37°C, лейшманий и трипаносом при 20-26°C. Результаты посевов учитывают визуально и микроскопическим методом (препарат «раздавленная» капля) через 24, 48, 72, 120 часов. Дизентерийные амебы, балантидии, трихомонады, хиломастиксы проще выявить микроскопическими методами, однако при необходимости применяют культуральное исследование.

Серологический метод при протозойных инфекциях имеет вспомогательное значение. Применяется РА (американский трипаносомоз), РП (американский трипаносомоз, амебиаз), РСК (американский трипаносомоз, токсоплазмоз, висцеральный лейшманиоз, амебиаз), РИФ (американский трипаносомоз, малярия, токсоплазмоз, висцеральный лейшманиоз, амебиаз), РНГА (токсоплазмоз), ИФА (токсоплазмоз, тропическая малярия, амебиаз, кожный и висцеральный лейшманиозы, американский трипаносомоз).

Аллергический метод – кожные аллергические пробы применяются редко, обычно для подтверждения диагноза кожного лейшманиоза (проба с лейшманином, реакция Монтенегро) и токсоплазмоза (проба с токсоплазмином).

Биологический метод (биопроба) применяется для подтверждения диагноза ряда протозоозов, а также в научных целях. Чувствительными животными для дизентерийных амёб и балантидий являются 2-3-недельные крысы, морские свинки, котята, щенки, золотистые хомячки; для лямблий — мыши; для лейшманий белые мыши и хомяки; для американских трипаносом - морские свинки; для африканских трипаносом – мартышки; для токсоплазм - белые мыши. Заражение животных осуществляют парентерально, в слепую кишку при лапаротомии, через длинный пластмассовый зонд или путем скармливания животным исследуемого материала.

В течение 30 дней после заражения микроскопическому исследованию подвергают кровь животных, мазки-отпечатки из органов или гистологические препараты из пораженных тканей.

Задание:

Написать конспект по всем вопросам плана, используя теоретические данные и ответить письменно на контрольные вопросы:

- 1. Какие клинические признаки указывают на эймериоз животных?**
- 2. Назовите болезни собак, вызываемые простейшими.**
- 3. Какие лабораторные методы применяют при пироплазмидозах?**
- 4. Методика взятия крови для подтверждения диагноза на пироплазмоз.**
- 5. Каких простейших лучше удастся исследовать культуральным методом?**
- 6. Какие патологические изменения обнаруживают при вскрытии трупов, павших от эймериоза и бабезиоза?**

Выполненные задания прислать на эл.почту преподавателя martynova8927@mail.ru